

Hacer el análisis para toda posible valoración

Ejercicio 1

$$\neg(p \vee q) \leftrightarrow \neg p \wedge \neg q$$

1. $\text{fv} \leftrightarrow (\text{fv} \neg (\text{fv}_v (v(p), v(q))), \text{fv} \wedge (\text{fv} \neg (v(p)), \text{fv} \neg (v(q)))) =$
2. $\text{fv} \leftrightarrow (\text{fv} \neg (\text{fv}_v (V, V)), \text{fv} \wedge (\text{fv} \neg (V), \text{fv} \neg (V))) = \text{fv} \leftrightarrow (F, F) = V$
3. $\text{fv} \leftrightarrow (\text{fv} \neg (\text{fv}_v (V, F)), \text{fv} \wedge (\text{fv} \neg (V), \text{fv} \neg (F))) = \text{fv} \leftrightarrow (F, F) = V$
4. $\text{fv} \leftrightarrow (\text{fv} \neg (\text{fv}_v (F, V)), \text{fv} \wedge (\text{fv} \neg (F), \text{fv} \neg (V))) = \text{fv} \leftrightarrow (F, F) = V$
5. $\text{fv} \leftrightarrow (\text{fv} \neg (\text{fv}_v (F, F)), \text{fv} \wedge (\text{fv} \neg (F), \text{fv} \neg (F))) = \text{fv} \leftrightarrow (V, V) = V$

Ejercicio 2

$$(\neg p \rightarrow q) \wedge (\neg q \wedge p)$$

1. $\text{fv} \wedge (\text{fv} \rightarrow (\text{fv} \neg (v(p)), v(q)), \text{fv} \wedge (\text{fv} \neg (v(q)), v(p))) =$
2. $\text{fv} \wedge (\text{fv} \rightarrow (\text{fv} \neg (V), V), \text{fv} \wedge (\text{fv} \neg (V), V)) = \text{fv} \wedge (V, F) = F$
3. $\text{fv} \wedge (\text{fv} \rightarrow (\text{fv} \neg (V), F), \text{fv} \wedge (\text{fv} \neg (F), V)) = \text{fv} \wedge (V, V) = V$
4. $\text{fv} \wedge (\text{fv} \rightarrow (\text{fv} \neg (F), V), \text{fv} \wedge (\text{fv} \neg (V), F)) = \text{fv} \wedge (F, F) = F$
5. $\text{fv} \wedge (\text{fv} \rightarrow (\text{fv} \neg (F), F), \text{fv} \wedge (\text{fv} \neg (F), F)) = \text{fv} \wedge (F, F) = F$

IRAOLA, Luis. "2. Semántica proposicional.pdf": Composicionalidad semántica. Página 4.

Determine si las siguientes fórmulas son tautológicas, contradictorias o contingentes:

Ejercicio 2

$p \vee q \rightarrow p$

1. $v_i(p \vee q \rightarrow p) = F$ sii

1. $v_i(p) = F$

Y también

2. $v_i(p \vee q) = V$ sii

1. $v_i(q) = V$

La valoración $v_i(p) = F$ y $v_i(q) = V$ **hace falsa** la fórmula. No es tautología.

2 $v_i(p \vee q \rightarrow p) = V$ sii

1. $v_i(p) = V$

Y también

2 $v_i(q) = V/F$

La valoración $v_i(p) = V$ y $v_i(q) = V/F$, **verifica** la fórmula. No es contradictoria.

Dado que existen valoraciones que verifican y falsan la fórmula, ésta es **contingente**.

Ejercicio 4

$p \vee q \rightarrow (r \vee s \rightarrow p)$

1. $v_i(p \vee q \rightarrow (r \vee s \rightarrow p)) = F$ sii

1. $v_i(r \vee s \rightarrow p) = F$

1. $v_i(p) = F$

2. $v_i(r \vee s) = V$ sii $v_i(r) = V$ o $v_i(s) = V$

Y también

2. $v_i(p \vee q) = V$ sii

1. $v_i(q) = V$

La valoración $v_i(p) = F$, $v_i(r) = V$, $v_i(s) = V$ y $v_i(q) = V$ **hace falsa** la fórmula. No es tautología.

2. $v_i(p \vee q \rightarrow (r \vee s \rightarrow p)) = V$ sii

1. $v_i(p \vee q) = F$ sii

1. $v_i(q) = F$

2. $v_i(p) = F$

La valoración $v_i(p) = F$, $v_i(q) = F$, $v_i(r) = V/F$ y $v_i(s) = V/F$ **verifica** la fórmula. No es contradictoria.

Dado que existen valoraciones que verifican y falsan la fórmula, ésta es **contingente**.

Ejercicio 6

$$(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r) \rightarrow (p \rightarrow r)$$

1. $v_i((p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r) \rightarrow (p \rightarrow r)) = F$ sii

1. $v_i(p \rightarrow r) = F$

1. $v_i(r) = F$

2. $v_i(p) = V$

Y también

2. $v_i((p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)) = V$ sii

1. $v_i(p \rightarrow q) = V$

1. $v_i(p) = V$

2. $v_i(q) = V$

Y también

2. $v_i(q \rightarrow r) = V$

1. $v_i(q) = V$

2. $v_i(r) = V$ (1.2.2.2 entra en contradicción con 1.1.1)

Puesto que **no es posible falsear** la fórmula. Es una **tautología**.

IRAOLA, Luis. "2. Semántica proposicional.pdf": Composicionalidad semántica. Página 14.

Analizar si hay relación lógica en el siguiente argumento:

$$[p \vee (q \wedge \neg r), \neg p] \models q$$

1. $v_i(q) = F$

Y también

2. $v_i((p \vee (q \wedge \neg r)) \wedge \neg p) = V$ sii

1. $v_i(\neg p) = V$ sii $v_i(p) = F$

Y también

2. $v_i(p \vee (q \wedge \neg r)) = V$ sii

1. $v_i(q \wedge \neg r) = V$ sii

1. $v_i(q) = V$ (2.2.1.1 entra en contradicción con 1)

Puesto que **no es posible** definir una **contra-valoración**, el esquema argumental es correcto: **hay** relación de **consecuencia lógica** entre premisas y conclusión.